Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Republik Indonesia, 2022

Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII

Penulis: Dicky Susanto, dkk.
ISBN: 978-602-244-883-9 (Jil.1)

Bab 2

Bilangan Rasional

Mengapa perlu menggunakan bilangan rasional, apa bedanya dengan bilangan bulat?

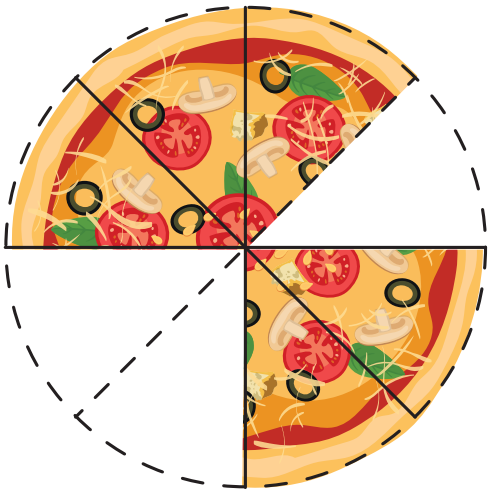
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian dapat:

- √ Mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan rasional
- √ Menyatakan bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan desimal
- √ Menaksir nilai bilangan rasional
- √ Membandingkan bilangan rasional
- √ Melakukan estimasi untuk hasil operasi hitung bilangan rasional
- √ Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional
- √ Memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional

Pengantar bab

Perhatikan beberapa situasi berikut.

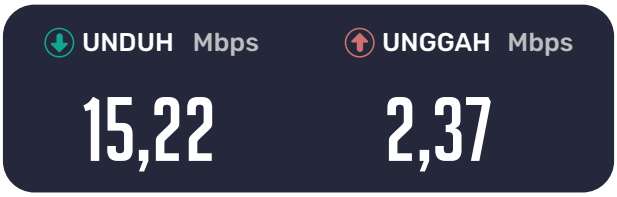


Gambar 2.1 Pizza

Setelah dimakan sebagian, masih ada $\frac{5}{8}$ pizza.

Gambar 2.2 Cek Suhu Badan di Tempat Umum

Sebelum masuk ke tempat umum, dilakukan pengecekan suhu badan.



Gambar 2.3 Hasil Pengukuran Kecepatan Internet

Mbps (*Megabit per second*) atau dalam bahasa Indonesia Megabit per detik adalah satuan yang digunakan untuk menunjukkan kecepatan internet. Pada gambar tertera kecepatan mengunduh sebesar 15,22 Megabit per detik dan kecepatan untuk mengunggah sebesar 2,37 Megabit per detik.

Selain bilangan bulat yang telah kalian pelajari di Bab 1, ada bilangan lain yang diperlukan sebagaimana yang kita lihat dari contoh di atas. Bilangan apa yang kita gunakan untuk menyatakan sisa pizza? Bilangan apa yang digunakan untuk menyatakan suhu badan dan hasil tes kecepatan internet?

Pada bab ini kalian akan memperluas pemahaman kalian mengenai bilangan dengan mengidentifikasi dan menyatakan bilangan rasional, membandingkan, serta melakukan operasi dasar aritmetika dengan bilangan rasional.

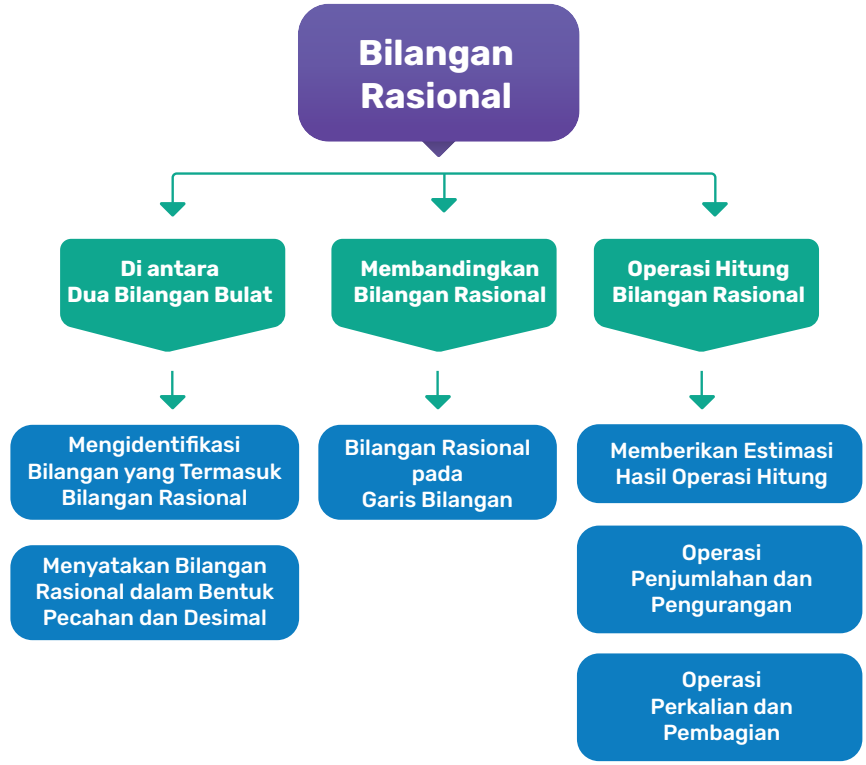
Pertanyaan Pemantik

- Mengapa bilangan bulat saja tidak cukup untuk menyatakan suatu besaran?
- Jenis bilangan apa yang lebih akurat dalam menyatakan besaran tertentu?
- Bagaimana melakukan operasi hitung yang efisien?
- Bagaimana melakukan estimasi hasil operasi hitung dengan efektif?
- Pada situasi apa estimasi menjadi langkah yang efektif untuk digunakan?

Kata Kunci

Bilangan, bilangan rasional, pecahan, desimal, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, estimasi.

Bagan Materi


Bilangan Rasional
Di antara Dua Bilangan Bulat
Membandingkan Bilangan Rasional
Operasi Hitung Bilangan Rasional
Mengidentifikasi Bilangan yang Termasuk Bilangan Rasional
Menyatakan Bilangan Rasional dalam Bentuk Pecahan dan Desimal
Bilangan Rasional pada Garis Bilangan
Memberikan Estimasi Hasil Operasi Hitung
Operasi Penjumlahan dan Pengurangan
Operasi Perkalian dan Pembagian

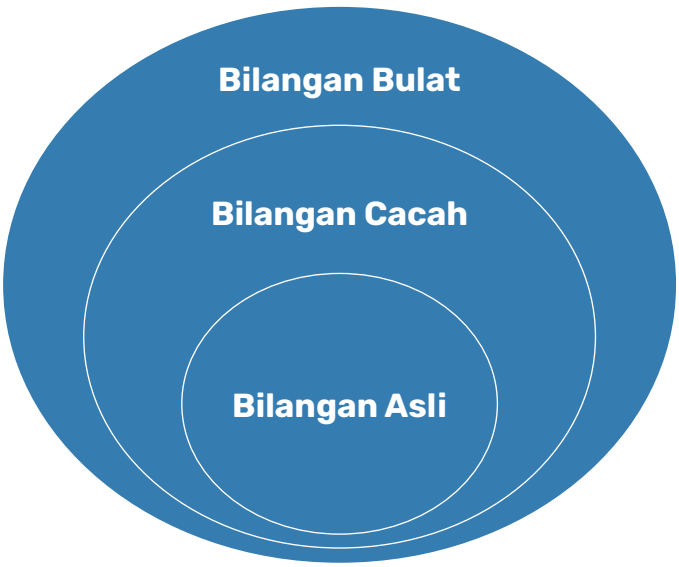
Ayo Mengingat Kembali

Pada bab sebelumnya kalian sudah mempelajari beberapa jenis bilangan seperti tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Jenis Bilangan

Jenis Bilangan	Bilangan
Bilangan Asli	1, 2, 3, ...
Bilangan Cacah	0, 1, 2, 3, ...
Bilangan Bulat	..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

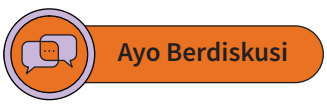
Perhatikan tabel di atas. Apakah kalian dapat melihat hubungan jenis bilangan yang satu dengan jenis bilangan yang lain? Terlihat bahwa bilangan asli adalah bagian dari bilangan cacah dan bilangan cacah merupakan bagian dari bilangan bulat. Di bawah ini adalah ilustrasinya dalam diagram Venn.



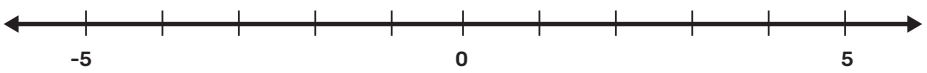
Gambar 2.4 Diagram Venn Bilangan Bulat

A. Di Antara Dua Bilangan Bulat

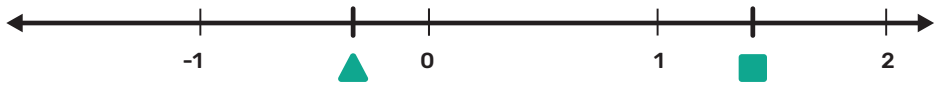
Permasalahan



1. Setelah mempelajari bilangan bulat dan garis bilangannya pada bab sebelumnya, perhatikan garis bilangan di bawah ini. Bersama teman kalian cobalah melengkapi garis bilangan di bawah ini dengan bilangan bulat yang sesuai dengan tempatnya.

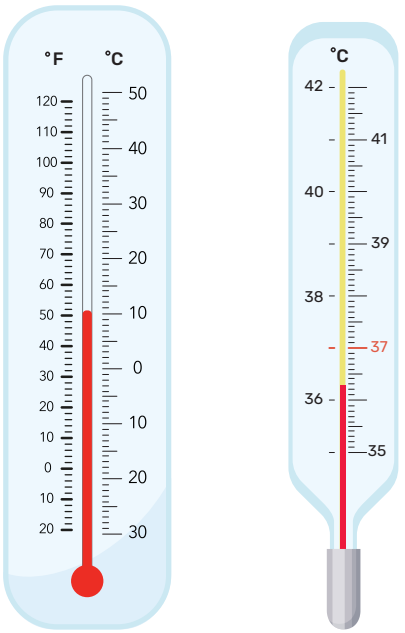


2. Perhatikan garis bilangan di bawah ini.



Mintalah teman kalian menyebutkan, bilangan yang mungkin untuk mengisi bagian "▲" dan "■" pada garis bilangan di atas beserta alasannya!

3. Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur temperatur. Perhatikan dua gambar termometer di bawah ini!



Termometer A Termometer B

Gambar 2.5 Dua Macam Termometer

a. Apakah kalian tahu perbedaan fungsi kedua termometer di atas?

b. Perhatikan skala bilangan pada kedua termometer tersebut. Bagaimana perbedaannya?

c. Mengapa pada termometer B, masih terdapat garis-garis di antara dua bilangan bulat? Misal pada 37° dan 38°. Apa kegunaan garis-garis tersebut?

Dari permasalahan di atas, diketahui di antara dua bilangan bulat berurutan terdapat bilangan lain. Bilangan ini bukan bilangan bulat. Jika pada bab sebelumnya kalian telah mempelajari bilangan bulat, maka berikut ini kita akan mempelajari jenis bilangan yang lebih luas lagi.

1. Pengertian Bilangan Rasional

Eksplorasi 2.1 Memahami bilangan rasional

1. Perhatikan nilai a dan b pada tabel berikut dan lengkapi kolom $\frac{a}{b}$

Tabel 2.2 Melengkapi Kolom $\frac{a}{b}$

a	b	$\frac{a}{b}$
1	2	$\frac{1}{2}$
-5	12	$\frac{-5}{12}$
8	2	$\frac{8}{2}$
1	1.000	...
3	6	...
2	3	...
16	18	...
5	-12	...
-8	-9	...

Pembahasan

Untuk a dan b yang keduanya merupakan bilangan bulat dan b tidak nol, maka semua bilangan yang dapat dinyatakan dalam $\frac{a}{b}$ disebut sebagai Bilangan Rasional. Pada sistem bilangan yang lebih luas lagi, yaitu bilangan Real, semua bilangan yang tidak termasuk bilangan Rasional disebut bilangan Irasional.

Ayo Berpikir Kritis

Mengapa pada bilangan rasional yang dinyatakan dalam $\frac{a}{b}$, nilai b tidak boleh nol?

2. Menyatakan Bilangan Rasional dalam Bentuk Pecahan dan Desimal

Eksplorasi 2.2 Menyatakan bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan desimal

1. Perhatikan bilangan pada kolom pertama Tabel 2.3. Nyatakan bilangan tersebut dalam bentuk $\frac{a}{b}$ sesuai dengan ketentuan sebelumnya, yaitu a dan b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$.

Tabel 2.3 Menyatakan Bilangan Rasional dalam $\frac{a}{b}$

Bilangan	Bentuk $\frac{a}{b}$ dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$.
7	...
-6	...
$0,4$	...
$8\frac{1}{2}$	...
$2,5$	...

Bilangan	Bentuk $\frac{a}{b}$ dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$.
$-0,5$	...
$-1\frac{1}{10}$	...

Bandingkan $\frac{a}{b}$ yang kalian dapat dengan $\frac{a}{b}$ milik teman kalian. Untuk bilangan yang sama, apakah kalian bisa menyebutkan bentuk $\frac{a}{b}$ yang berbeda-beda?

Pembahasan

Bagaimana kalian menyatakan $-0,5$ dalam $\frac{a}{b}$? Bisa jadi ada yang menuliskan $\frac{-1}{2}$, $\frac{1}{-2}$, atau $-\frac{1}{2}$ atau bentuk lain yang ekuivalen. Ketiga penulisan tersebut berbeda, namun menyatakan bilangan rasional yang sama. Sebuah bilangan rasional dapat dinyatakan dengan banyak cara penulisan $\frac{a}{b}$.

Ayo Mengingat Kembali

2. Apakah kalian masih ingat bagaimana mengubah bilangan pecahan menjadi bilangan desimal? Kerjakan soal di bawah ini dengan cara pembagian bersusun.

   a. $\frac{3}{5} = \cdots$
   $5\overline{)3}$

   b. $\frac{20}{8} = \cdots$
   $8\overline{)20}$

   c. $\frac{1}{100} = \cdots$
   $100\overline{)1}$

   d. $\frac{1}{3} = \cdots$
   $3\overline{)1}$

3. Di bawah ini a dan b bilangan bulat. Nyatakan $\frac{a}{b}$ berikut ke dalam desimal.

Tabel 2.4 Menyatakan $\frac{a}{b}$ dalam Bentuk Desimal

$\frac{a}{b}$	Desimal	$\frac{a}{b}$	Desimal
$\frac{1}{4}$	...	$\frac{1}{3}$	...
$\frac{1}{8}$	...	$\frac{-2}{3}$	...
$\frac{5}{4}$	...	$\frac{1}{6}$	...
$\frac{-1}{10}$	...	$\frac{1}{7}$	...
$\frac{50}{-2}$	...	$\frac{50}{101}$	...

a. Bentuk $\frac{a}{b}$ mana saja yang memiliki desimal yang terbatas?

b. Bentuk $\frac{a}{b}$ mana saja yang memiliki desimal yang tak terbatas dan berulang?

Pembahasan

Pada Tabel 2.4 semua bentuk $\frac{a}{b}$ merupakan bilangan rasional. Bilangan rasional juga dapat dinyatakan dalam bentuk desimal. Di sekolah dasar kalian telah mempelajari bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan desimal yang bernilai positif. Kali ini, kalian juga mempelajari bilangan rasional yang bernilai negatif, baik yang dinyatakan dalam bentuk pecahan, maupun dalam bentuk desimal.

Ayo Berpikir Kritis

4. Apakah semua bilangan desimal merupakan bilangan rasional? Perhatikan bilangan di bawah ini, ketiganya memiliki angka desimal yang tak terbatas.
   1) $\sqrt{2} = 1,414213562\ldots$
   2) $\pi = 3,141592564\ldots$
   3) $e = 2,718281828459\ldots$

   a. Apakah desimal pada ketiga bilangan di atas berulang?

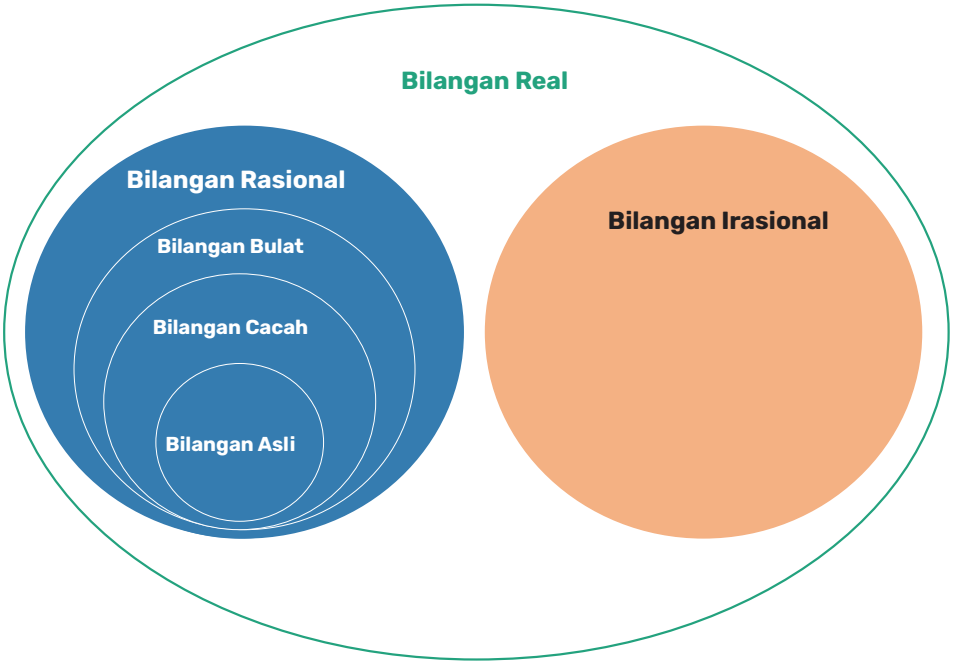
   b. Apakah kalian dapat menyatakan ketiga bilangan di atas dalam pembagian bilangan bulat $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$?

Pembahasan

Bilangan $\sqrt{2}$, π dan e pada soal di atas tidak dapat dinyatakan dalam pembagian bilangan bulat $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$. Bilangan $\sqrt{2}$, π dan e termasuk ke dalam bilangan irasional. Kalian akan mempelajari bilangan irasional di tingkat berikutnya. Bilangan Rasional dan Irasional termasuk ke dalam Bilangan Real. Perhatikan ilustrasinya dalam tabel dan diagram Venn berikut.

Tabel 2.5 Jenis Bilangan

Jenis Bilangan	Bilangan
Bilangan Asli	$1, 2, 3, \cdots$
Bilangan Cacah	$0, 1, 2, 3, \cdots$
Bilangan Bulat	$\cdots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \cdots$
Bilangan Rasional	$\ldots, -3, -2, -1, -\frac{1}{2}, -0{,}4, 0, 0{,}78, 1, 1\frac{1}{6}, 2, 3, \ldots$
Bilangan Irasional	$\ldots, \sqrt{2}, e, \pi, \ldots$



Gambar 2.6 Diagram Venn Bilangan Real

Ayo Berdiskusi

Pada bilangan-bilangan berikut, identifikasi mana yang merupakan bilangan rasional dan mana yang merupakan bilangan irasional.

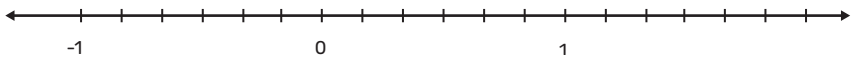
$\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\sqrt{7}}{2}$	$3,14$	$\frac{18}{2}$
$0,7320508\ldots$	$2\frac{1}{e}$	$\frac{22}{7}$	

B. Membandingkan Bilangan Rasional

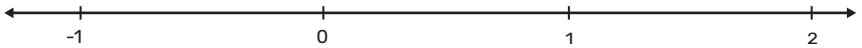
Pada beberapa situasi kita perlu membandingkan beberapa bilangan rasional. Di sekolah dasar kalian sudah pernah belajar bagaimana membandingkan bilangan. Pada bagian ini kalian akan membandingkan beberapa bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan dan desimal.

Eksplorasi 2.3 Membandingkan bilangan rasional

1. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
   $\frac{1}{6}$ dan $\frac{4}{6}$
   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?
   b. Letakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.



2. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
   $\frac{3}{5}$ dan $\frac{3}{8}$
   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?
   b. Lakukan estimasi untuk meletakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.

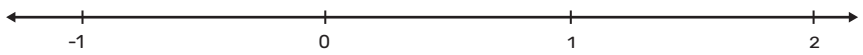


3. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
   $\frac{3}{5}$ dan $\frac{4}{7}$
   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?
   b. Lakukan estimasi untuk meletakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.

4. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
$\frac{3}{5}$ dan $1\frac{1}{5}$

   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?

   b. Lakukan estimasi untuk meletakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.



5. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
$1,99$ dan $2,3$

   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?

   b. Lakukan estimasi untuk meletakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.

6. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
$-0,55$ dan $0,17$

   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?

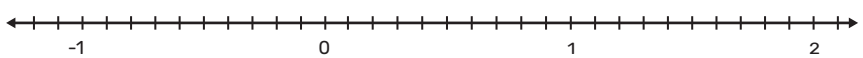
   b. Lakukan estimasi untuk meletakkan kedua bilangan tersebut pada garis bilangan di bawah ini.

Ayo Mencoba

1. Terdapat dua bilangan sebagai berikut
$-\frac{1}{5}$ dan $\frac{1}{2}$

   a. Bilangan mana yang bernilai lebih besar?

   b. Letakkan kedua bilangan tersebut secara tepat pada garis bilangan di bawah ini.

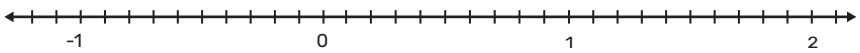


2. Perhatikan bilangan di bawah ini.

$1\frac{1}{5}; 0,8; \frac{2}{5}$

a. Bagaimana cara kalian mengurutkan bilangan di atas dari bilangan dengan nilai terkecil ke nilai terbesar?

b. Letakkan bilangan-bilangan tersebut secara tepat pada garis bilangan di bawah ini.



Latihan 2.1

1. Lengkapi Tabel 2.6 dengan bilangan yang belum terisi.

Tabel 2.6 Melengkapi Bilangan

Bilangan Rasional	
Dinyatakan dalam bentuk pecahan	Dinyatakan dalam bentuk desimal
$\frac{3}{20}$	...
...	$0,2$
$5\frac{1}{4}$	...
...	$-0,35$
$-\frac{1}{20}$	...
...	$-5,12$

2. Gunakan tanda " < ", " = " atau " > " agar pernyataan berikut bernilai benar.

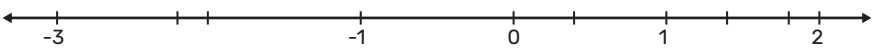
a. $\frac{1}{3}$ ... $\frac{4}{11}$

b. $0,35$ ... $\frac{3}{8}$

c. $2\frac{3}{10}$ ... $2,35$

d. $-0,125$ ... $-\frac{1}{20}$

3. Lengkapi garis bilangan berikut pada lokasi dengan tanda " $\dashv\vdash$ " dengan bilangan yang sudah disediakan dalam kotak di bawah.



$-\frac{8}{4}$	$0,4$	$1\frac{2}{5}$	$1,8$	$-2,2$

4. Urutkan bilangan berikut dari yang memiliki nilai terkecil ke nilai terbesar.

   a. $0,22; 1,5; \frac{7}{8}$

   b. $\frac{1}{2}; \frac{1}{5}; -0,45; 0,8$

   c. $6,28; -7,1; -\frac{4}{5}; 1,1$

5. Ananta dan Budi membantu paman di tempat pembuatan batu bata. Batu bata yang sudah selesai dicetak kemudian dijemur di bawah terik matahari. Ananta dan Budi membantu memindahkan batu bata yang sudah selesai dijemur. Masing-masing diberi tugas memindahkan batu bata dengan jumlah yang sama. Setelah bekerja selama satu jam, Ananta sudah memindahkan $\frac{5}{9}$ bagian, sementara Budi sudah memindahkan $\frac{3}{8}$ bagian.

   a. Lakukan estimasi untuk menentukan siapa yang lebih mendekati selesai memindahkan batu bata. Kemukakan alasan kalian dalam menentukan pilihan tersebut.

b. Ubahlah kedua pecahan di atas dalam penyebut yang sama, kemudian bandingkan pembilangnya. Manakah pecahan yang bernilai lebih besar? Apakah hasilnya sesuai dengan estimasi yang kalian lakukan sebelumnya?

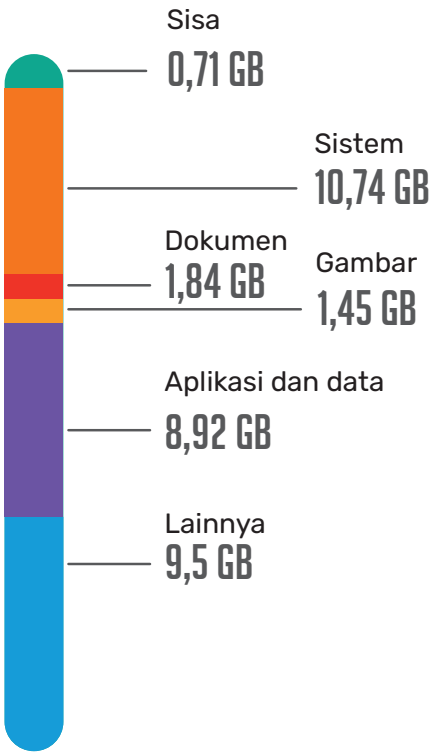
6. Di suatu waktu yang sama, suhu di kota A sebesar $-2,5°C$ sementara suhu di kota B $-8,5°C$. Suhu di kota mana yang terasa lebih hangat?

7. Adik dan kakak masing-masing menerima bantuan kuota belajar dengan nilai yang sama, yaitu 12 GB. Setelah satu minggu adik telah menghabiskan $1,25$ GB sementara kakak menghabiskan $1\frac{1}{2}$ GB. Awal minggu berikutnya, ayah membelikan mereka kuota tambahan, adik sebesar 0,5 GB dan kakak sebesar 2 GB.

   a. Dari pernyataan berikut, tentukan apakah nilai bilangan berikut positif atau negatif.
      1) Minggu pertama kakak menghabiskan $1\frac{1}{2}$ GB.
      2) Minggu pertama adik menghabiskan $1,25$ GB
      3) Ayah membelikan adik kuota tambahan sebesar 0,5 GB
      4) Ayah membelikan kakak kuota tambahan sebesar 2 GB

   b. Isilah titik-titik di bawah ini dengan “lebih besar” atau “lebih kecil” agar kalimat menjadi benar
      Nilai kuota yang dihabiskan kakak ..... dibandingkan dengan nilai kuota yang dihabiskan adik.

8. Pada telepon seluler terdapat ruang penyimpanan untuk menyimpan gambar, video, dokumen, aplikasi maupun sistem operasi yang digunakan.
   Gambar berikut menunjukkan keterisian ruang penyimpanan di telepon seluler Adi.



Jawablah pertanyaan berikut.

a. Bagian ruang penyimpanan terbesar digunakan untuk ....

b. Sisa ruang penyimpanan sebesar ....

c. Untuk keperluan pembelajaran jarak jauh, Adi perlu memasang aplikasi lain di telepon selulernya.
Diketahui 1 GB= 1.000 MB
Aplikasi X : 200 MB
Aplikasi Y : 500 MB
Aplikasi Z : 750 MB
Aplikasi mana saja yang bisa terpasang di telepon seluler Adi?

Ayo Berefleksi

1. Apa yang dimaksud dengan bilangan rasional?
2. Bagaimana bilangan rasional dapat dinyatakan?
3. Bagaimana membedakan bilangan rasional dan bilangan irasional?
4. Bagaimana cara membandingkan bilangan rasional?

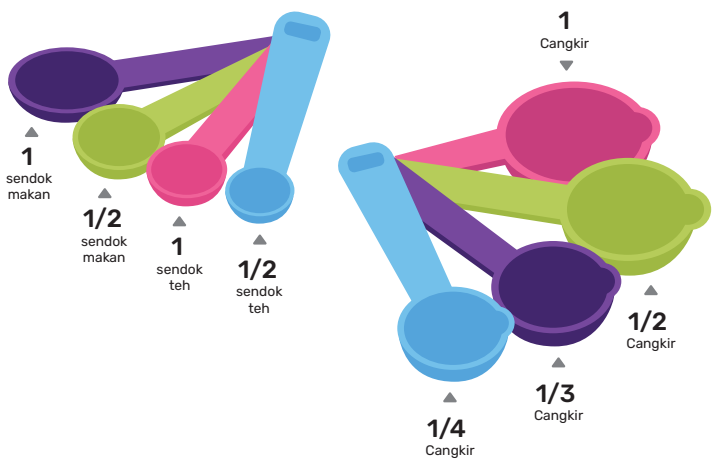
C. Operasi Hitung Bilangan Rasional

Setelah kalian membandingkan bilangan rasional, berikut ini kalian akan melakukan operasi hitung yang melibatkan bilangan rasional. Selain itu, kalian juga akan memberikan estimasi hasil operasi hitung yang melibatkan bilangan rasional.

Eksplorasi 2.4 Estimasi menggunakan pecahan

Di toko bahan dan peralatan membuat kue, banyak dijual cangkir ukur (*measuring cup*) dan sendok ukur (*measuring spoon*) untuk menakar bahan yang akan digunakan dalam resep.

Keterangan:
sdm : sendok makan
sdt : sendok teh



Gambar 2.7 Sendok Ukur dan Cangkir Ukur

Lakukan estimasi untuk menentukan sendok ukur atau cangkir ukur mana yang harus Karina gunakan untuk menakar kebutuhan di bawah ini.

1. $\frac{1}{3}$ sdm saus tiram
2. $\frac{3}{4}$ sdt garam
3. $\frac{9}{10}$ cangkir kaldu
4. $\frac{1}{5}$ cangkir kecap asin

1. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Rasional

Ayo Mengingat Kembali

Tentukan hasil operasi hitung bilangan rasional di bawah ini.

1. $\frac{6}{7} - \frac{3}{7}$
2. $2 - \frac{1}{2}$
3. $\frac{5}{8} + \frac{1}{4}$
4. $\frac{11}{6} - \frac{4}{9}$

Eksplorasi 2.5 Penjumlahan dan pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan

1. Karina mencatat tiga resep kue tradisional dari nenek dan hendak membuatnya di akhir pekan nanti. Berikut resep ketiga kue tersebut.

Kue Nagasari	**Kue Talam**	**Kue Surabi**
• $1\frac{3}{4}$ cangkir tepung beras • $8\frac{1}{2}$ sdm gula pasir • $3\frac{1}{2}$ cangkir santan • $\frac{1}{2}$ sdt garam • 1 buah pisang tanduk • daun pisang secukupnya untuk membungkus	• $2\frac{1}{3}$ cangkir tepung beras • $6\frac{1}{2}$ sdm gula pasir • $2\frac{3}{4}$ cangkir santan • 1 sdt garam • $\frac{1}{2}$ sdt pasta pandan • 2 lembar daun pandan	• $\frac{1}{2}$ cangkir tepung beras • 1 cangkir tepung terigu • $1\frac{1}{2}$ cangkir santan • 2 sdm gula pasir • $\frac{1}{2}$ sdt garam • 1 butir telur • $\frac{1}{2}$ sdt ragi instan • $\frac{1}{2}$ sdt baking powder

Karina perlu berbelanja tepung beras, gula pasir, dan santan. Sebelum pergi ke pasar Karina menghitung kebutuhan bahan tersebut untuk ketiga resepnya.

a. Tuliskan dalam operasi Matematika banyak tepung beras yang dibutuhkan, kemudian hitunglah kebutuhan tepung beras tersebut.

b. Tuliskan dalam operasi Matematika banyak gula pasir yang dibutuhkan, kemudian hitunglah kebutuhan gula pasir tersebut.

c. Tuliskan dalam operasi Matematika banyak santan yang dibutuhkan, kemudian hitunglah kebutuhan santan tersebut.

d. Operasi hitung apa yang kalian gunakan untuk menghitung kebutuhan tepung beras, gula pasir, dan santan?

Ayo Berkomunikasi

Komunikasikan pada teman kalian bagaimana kalian menyusun strategi untuk menghitung kebutuhan tepung beras, gula pasir, dan santan untuk ketiga resep di atas dengan efektif dan efisien.

2. Karina membeli 1 kantong kecil tepung beras, 1 kantong gula pasir, dan 1 teko santan.

Gambar 2.8 Tepung Beras, Gula Pasir, dan Santan

1 kantong kecil tepung beras setara dengan 10 cangkir tepung beras.

1 kantong gula pasir setara dengan 20 sendok makan gula pasir.

1 teko santan setara dengan $6\frac{1}{2}$ cangkir santan.

a. Dengan melakukan estimasi, tentukan ketercukupan bahan-bahan yang dibeli pada tabel berikut.

Tabel 2.7 Ketercukupan Bahan Kue

No.	Bahan yang tersedia	Kue Nagasari	Kue Talam	Kue Surabi	Cukup/ Tidak Cukup
1.	1 kantong kecil tepung beras setara dengan 10 cangkir tepung beras.	$1\frac{3}{4}$ cangkir	$2\frac{1}{3}$ cangkir	$\frac{1}{2}$ cangkir	...
2.	1 kantor gula pasir setara dengan 20 sendok makan gula pasir.	$8\frac{1}{2}$ sdm	$6\frac{1}{2}$ sdm	2 sdm	...
3.	1 teko santan setara dengan $6\frac{1}{2}$ cangkir santan.	$3\frac{1}{2}$ cangkir	$2\frac{3}{4}$ cangkir	$1\frac{1}{2}$ cangkir	...

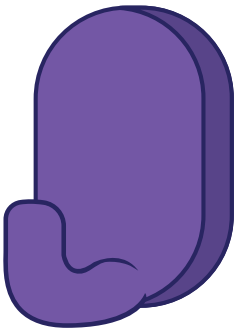
b. Lakukan operasi hitung untuk menentukan ketercukupan tepung beras, gula pasir, dan santan. Operasi hitung apa yang kalian gunakan?

c. Apakah ada bahan yang tersisa? Berapa banyak sisanya?

d. Apakah ada bahan yang kurang? Berapa banyak kekurangannya?

Eksplorasi 2.6 Penjumlahan dan pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal

1. Karina membeli gantungan dinding untuk kamarnya. Gantungan dinding di bawah ini tidak memerlukan paku untuk menempelkan ke dinding sehingga praktis untuk digunakan. Walau hanya menggunakan perekat, gantungan ini cukup kuat untuk menahan beban sampai 4,5 kg.



Gambar 2.9 Gantungan Dinding Berperekat

Karina sudah menggantung beban yang pertama dengan berat 2,75 kg kemudian ia menggantungkan juga beban yang kedua dengan berat 1,4 kg.

a. Nyatakan 4,5 kg, 2,75 kg, dan 1,4 kg dalam bentuk pecahan campuran.
b. Berapa kg total beban yang digantungkan Karina?
c. Operasi hitung apa yang kalian gunakan untuk mencari jawaban pada soal b?
d. Berapa kg beban yang masih dapat digantungkan?
e. Operasi hitung apa yang kalian gunakan untuk mencari jawaban pada soal d?

Pembahasan

a. $4,5 = 4\frac{5}{10}$

$2,75 = 2\frac{75}{100}$

$1,4 = 1\frac{4}{10}$

b. Total beban yang digantungkan Karina

$2,75 + 1,4 = 2\frac{75}{100} + 1\frac{4}{10}$

Samakan kedua penyebut menjadi

$$2\frac{75}{100} + 1\frac{40}{100}$$
$$= 3\frac{115}{100}$$
$$= 4\frac{15}{100}$$

Nyatakan kembali ke bentuk desimal

$4\frac{15}{100} = 4,15$

Jadi, total berat badan yang digantungkan Karina adalah 4,15 kg

c. Operasi penjumlahan

d. Berat beban yang masih dapat digantungkan

$4,5 - 4,15 = 4\frac{5}{10} - 4\frac{15}{100}$

Samakan kedua penyebut menjadi

$$= 4\frac{50}{100} - 4\frac{15}{100}$$
$$= \frac{35}{100}$$

Nyatakan kembali ke bentuk desimal

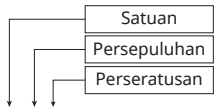
$\frac{35}{100} = 0,35$

Jadi, total beban yang masih dapat digantungkan adalah 0,35 kg

e. Operasi pengurangan

Penjumlahan dan pengurangan desimal juga dapat dikerjakan tanpa mengubah ke bentuk pecahan. Teknik bersusun ke bawah seperti pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat digunakan. Jumlahkan atau kurangkan sesuai dengan nilai tempatnya.

a. $2,75 + 1,4$



$$\begin{array}{r} 2,75 \\ 1,4 \\ \hline 4,15 \end{array} +$$

b. $4,5 - 4,15$

$$\begin{array}{r} 4,5 \\ 4,15 \\ \hline \end{array} -$$

Tuliskan 4,5 menjadi 4,50

$$\begin{array}{r} 4,50 \\ 4,15 \\ \hline \end{array} -$$

Gunakan teknik meminjam

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 4\ \ 10} \\ 4,\not{5}\ 0 \\ 4,\ 1\ 5 \\ \hline 0,\ 3\ 5 \end{array} -$$

Tentukan hasil penjumlahan atau pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal di bawah ini.

1. $0,54 + 0,32$
2. $0,5 + 0,12$
3. $2,43 + 7,1$
4. $6,53 - 2,12$
5. $9,5 - 4,33$
6. $2,17 - 3,5$
7. $6,2 - (2,14+8,43)$
8. $(3,77 - 0,31) + (1,34 - 2,91)$

Eksplorasi 2.7 Penjumlahan dan pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan dan desimal

Bagaimana melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan yang memuat bilangan rasional dalam bentuk pecahan dan juga bentuk desimal sekaligus?

Mari lakukan kegiatan berikut secara berpasangan.

Siswa A

$$\frac{2}{5} + 0,3 = \ldots$$

Bilangan $0{,}3$ dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan $\frac{3}{10}$.

Lakukan penjumlahan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Siswa B

$$\frac{2}{5} + 0,3 = \ldots$$

Bilangan $\frac{2}{5}$ dapat dinyatakan dalam bentuk desimal $0{,}4$.

Lakukan penjumlahan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal.

$$0,4 + 0,3 = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Lanjutkan dengan kegiatan berikut.

Siswa A

$$\frac{30}{20} - 0,75 = \ldots$$

Bilangan $0,75$ dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan $\frac{75}{100}$.

Lakukan pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.

$$\frac{3}{20} - \frac{75}{100} = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Siswa B

$$\frac{3}{20} - 0,75 = \ldots$$

Bilangan $\frac{3}{20}$ dapat dinyatakan dalam bentuk desimal $0,15$

Lakukan pengurangan bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal.

$$0,15 - 0,75 = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

1. Nyatakan hasil operasi hitung bilangan rasional berikut ke bentuk pecahan.

   a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}$

   b. $2,72 + \frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$

   c. $12,50 - \left(3\frac{2}{3} + 0,75\right)$

2. Nyatakan hasil operasi hitung bilangan rasional berikut ke bentuk desimal.

   a. $4,56 + 2,8 - 6,0$

   b. $\frac{2}{5} - 4,3$

   c. $\left(20\frac{3}{20} - 16\frac{1}{5}\right) - (2,83 + 6,15)$

2. Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Rasional

Pada bagian ini kalian akan melanjutkan operasi perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan rasional.

Ayo Mengingat Kembali

1. Tentukan hasil operasi perkalian di bawah ini.

   a. $6 \times \frac{1}{12}$

   b. $5 \times \frac{2}{3}$

   c. $3 \times 2\frac{1}{4}$

2. Tentukan hasil operasi pembagian di bawah ini.

   a. $\frac{1}{2} : 2$

   b. $\frac{1}{3} : 4$

   c. $\frac{2}{5} : 3$

Eksplorasi 2.8 Perkalian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan

1. Perhatikan resep Kue Nagasari berikut.

Kue Nagasari

untuk 5 porsi

$1\frac{3}{4}$ cangkir tepung beras
$8\frac{1}{2}$ sdm gula pasir
$3\frac{1}{2}$ cangkir santan
$\frac{1}{2}$ sdt garam
1 buah pisang tanduk
daun pisang secukupnya untuk membungkus

Tentukan ketercukupan kebutuhan tepung beras, gula pasir, dan santan pada tabel berikut.

Tabel 2.8 Ketercukupan Bahan untuk 6 Kali Resep

	Bahan	Takaran 1 resep	Banyak resep	Bahan yang tersedia	Cukup/ Tidak cukup
a.	Tepung beras	$1\frac{3}{4}$ cangkir	6	6 cangkir	...
b.	Gula pasir	$8\frac{1}{2}$ sdm	6	60 sdm	...
c.	Santan	$3\frac{1}{2}$ cangkir	6	20 cangkir	...

2. Setelah belajar membuat kue nagasari pada minggu sebelumnya, kali ini Karina akan membuat kue nagasari lagi dalam jumlah yang lebih banyak. Resep kue nagasari yang ia catat dari nenek menghasilkan 5 porsi kue. Akhir pekan ini Karina akan membuat 30 porsi kue nagasari.

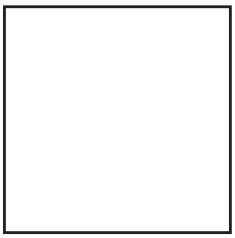
a. Untuk membuat 30 porsi kue nagasari, berapa kali lipat resep yang akan digunakan?

b. Nyatakan dalam operasi hitung Matematika kebutuhan tepung beras untuk 6 resep, dan hitunglah kebutuhannya.

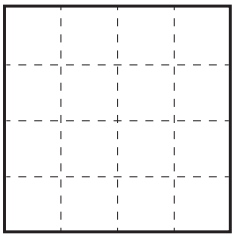
c. Nyatakan dalam operasi hitung Matematika kebutuhan gula pasir untuk 6 resep, dan hitunglah kebutuhannya.

d. Nyatakan dalam operasi hitung Matematika kebutuhan santan untuk 6 resep, dan hitunglah kebutuhannya.

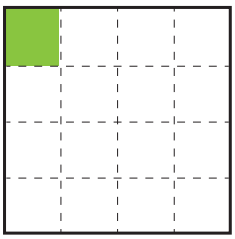
3. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar di atas menunjukkan persegi berukuran 1 x 1.
Persegi kemudian dibagi menjadi 16 bagian seperti pada gambar di bawah ini.

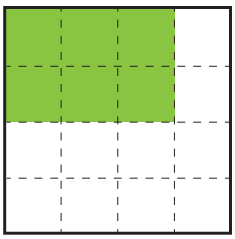


Perhatikan daerah yang terarsir pada persegi di bawah ini.



a. Menunjukkan berapa bagian daerah yang diarsir pada persegi di atas?

Perhatikan daerah yang terarsir pada persegi di bawah ini.



b. Berapa bagian panjang daerah yang terarsir?

c. Berapa bagian lebar daerah yang terarsir?

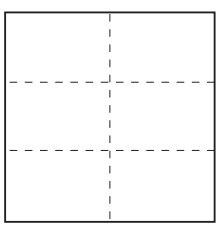
d. Jelaskan mengapa luas daerah yang diarsir dapat dinyatakan dengan $\frac{3}{4} \times \frac{2}{4}$!

e. Hitunglah bagian persegi yang terarsir pada gambar di atas!

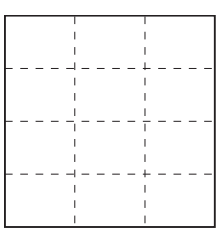
f. Gunakan jawaban pada bagian e untuk menentukan hasil perhitungan $\frac{3}{4} \times \frac{2}{4}$

4. Pada gambar di bawah ini arsirlah bagian persegi panjang kecil untuk menunjukkan:

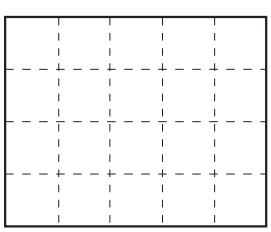
a. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$



b. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$



c. $\frac{2}{5} \times \frac{2}{4}$



5. Gunakan gambar seperti pada soal nomor 3 dan 4 untuk menunjukkan masing-masing perkalian di bawah ini.

   a. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$

   b. $\frac{6}{7} \times \frac{1}{2}$

   c. $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$

Pembahasan

Hasil kali dua bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan dapat dihitung sebagai hasil kali kedua pembilang dibagi hasil kali kedua penyebut.

Perhatikan contoh di bawah ini.

Tentukan operasi hitung

a. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{4}$

b. $-\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$

Penyelesaian:

a. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 4} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

b. $-\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{-1 \times 2}{5 \times 3} = \frac{-2}{15} = -\frac{2}{15}$

Ayo Mencoba

Tentukan hasil perkalian pecahan di bawah ini.

1. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$
2. $-\frac{4}{5} \times \frac{2}{7}$
3. $\frac{6}{9} \times \left(-1\frac{1}{3}\right)$
4. $-\frac{2}{6} \times \left(-3\frac{2}{3}\right)$

Eksplorasi 2.9 Pembagian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan

1. Perhatikan perkalian berikut.

   $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

   a. Jelaskan bagaimana kalian bisa mendapatkan nilai yang belum diketahui.

   $\frac{3}{4} \times \square = \frac{3}{8}$

   b. Nyatakan bagian yang belum diketahui dalam operasi pembagian.

   c. Carilah hasil operasi hitung

   $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}$

   d. Carilah hasil operasi hitung

   $\frac{3}{8} \times \frac{4}{3}$

e. Di bawah ini, kedua ruas dikalikan dengan $\frac{4}{3}$. Carilah nilai $\square$ dengan menyelesaikan operasi berikut.

$$\left(\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}\right) \times \square = \frac{3}{8} \times \frac{4}{3}$$

2. Gunakan prosedur yang sama dengan nomor di atas untuk menentukan nilai $\square$ yang belum diketahui pada soal di bawah ini.

a. $\frac{4}{7} \times \square = \frac{1}{6}$

b. $\square \times \frac{2}{5} = \frac{2}{20}$

c. $-\frac{1}{3} \times \square = -\frac{5}{24}$

d. $\square \times \frac{2}{7} = -\frac{2}{35}$

Pembahasan

Dua bilangan dikatakan saling resiprokal atau berkebalikan, jika memiliki hasil kali sama dengan 1. Contoh $\frac{3}{4}$ berkebalikan dengan $\frac{4}{3}$ dan $-\frac{1}{3}$ berkebalikan dengan $-\frac{3}{1}$. Untuk mencari hasil pembagian pecahan dengan pecahan, kalian dapat mengalikan pecahan yang akan dibagi dengan resiprokal pembaginya.

Perhatikan contoh berikut.

a. $\frac{3}{8} : \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \times \frac{2}{1} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

b. $-\frac{2}{35} : \frac{2}{7} = -\frac{2}{35} \times \frac{7}{2} = -\frac{14}{70} = -\frac{1}{5}$

Ayo Mencoba

Tentukan hasil pembagian pecahan di bawah ini.

1. $\frac{1}{2} : \frac{2}{3}$
2. $-1\frac{4}{5} : \frac{2}{9}$
3. $\frac{6}{11} : \left(-2\frac{1}{2}\right)$
4. $-1\frac{2}{5} : \left(\frac{-2}{3}\right)$

Setelah kalian menguasai perkalian dan pembagian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan, berikut ini akan dipelajari perkalian dan pembagian bilangan rasional yang dapat dinyatakan dalam bentuk desimal. Kalian bisa menggunakan strategi seperti pada contoh di bawah ini.

Contoh:

1. Tentukan hasil perkalian $2,4 \times 0,2$.
   Penyelesaian:
   Strategi yang dapat digunakan adalah dengan mengubah ke bentuk pecahan
   $$2,4 \times 0,2 = \frac{24}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{48}{100} = 0,48$$
2. Tentukan hasil pembagian 2,4 : 0,2.
   Penyelesaian:
   Strategi yang dapat digunakan adalah dengan mengubah ke bentuk pecahan
   $$2,4 : 0,2 = \frac{24}{10} : \frac{2}{10} = \frac{24}{10} \times \frac{10}{2} = 12$$

Eksplorasi 2.10 Perkalian dan pembagian bilangan rasional dalam bentuk desimal

1. Karina mencoba mengalikan $2,4 \times 2$ dengan teknik bersusun ke bawah seperti perkalian pada bilangan bulat 24×2

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ 0,2 \quad \times \\ \hline 0,48 \end{array}$$

   Di mana tanda koma harus diletakkan agar perkalian desimal tersebut menjadi benar?

2. Letakkan tanda koma pada hasil perkalian berikut agar hasilnya menjadi benar.

$$\begin{array}{r} 12,5 \\ 1,3 \quad \times \\ \hline 375 \\ 125 \quad + \\ \hline 1625 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2,31 \\ 0,24 \quad \times \\ \hline 924 \\ 462 \quad + \\ \hline 5544 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0,112 \\ 2,5 \quad \times \\ \hline 560 \\ 224 \quad + \\ \hline 2800 \end{array}$$

3. Tentukan hasil pembagian $3{,}24 : 0{,}2$ dengan mengubahnya terlebih dahulu ke bentuk pecahan.

4. Perhatikan kembali pembagian $3{,}24 : 0{,}2$. Di bawah ini, pembagian mana yang menurut kalian lebih mudah untuk dilakukan? Jelaskan alasan kalian.

   a. $32{,}4 : 2$

   b. $324 : 20$

Ayo Mencoba

1. Tentukan hasil perkalian bilangan rasional dalam bentuk desimal di bawah ini.

   a. $11 \times 0,3$

   b. $0,3 \times 0,04$

   c. $-0,45 \times 0,2$

   d. $-0,65 \times 1,2$

   e. $-0,18 \times (-0,5)$

2. Tentukan hasil pembagian bilangan rasional dalam bentuk desimal di bawah ini.
   a. $0{,}12 : 0{,}4$
   b. $0{,}36 : 1{,}8$
   c. $-0{,}45 : 1{,}5$
   d. $-2{,}25 : 0{,}3$

Eksplorasi 2.11 Perkalian dan pembagian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan dan desimal

Lakukan kembali kegiatan berikut secara berpasangan.

Siswa A

$$-\frac{1}{2} \times 0,8 = \ldots$$

Bilangan $0,8$ dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan $\frac{8}{10}$.

Lakukan perkalian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.

$$-\frac{1}{2} \times \frac{8}{10} = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Siswa B

$$-\frac{1}{2} \times 0,8 = \ldots$$

Bilangan $-\frac{1}{2}$ dapat dinyatakan dalam bentuk desimal $-0,5$.

Lakukan perkalian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal.

$$-\frac{1}{2} \times 0,8 = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Lanjutkan dengan kegiatan berikut.

Siswa A

$$\frac{18}{25} : 0,3 = \ldots$$

Bilangan $0,3$ dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan $\frac{3}{10}$.

Lakukan pembagian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.

$$\frac{18}{25} : \frac{3}{10} = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Siswa B

$$\frac{18}{25} : 0,3 = \ldots$$

Bilangan $\frac{18}{25}$ dapat dinyatakan dalam bentuk desimal $0,72$.

Lakukan pembagian bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk desimal.

$$0,72 : 0,3 = \ldots$$

Bandingkan jawaban kalian dengan pasangan kalian!

Latihan 2.2

1. Lengkapi bagian $\square$ dengan operasi hitung " $+, -, \times, :$ " yang sesuai agar pernyataan di bawah ini bernilai benar.

   a. $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3} = 1$

   b. $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$

   c. $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3} = 2$

   d. $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

2. Tentukan hasil operasi hitung berikut.

   a. $0,5 \times \frac{2}{7}$

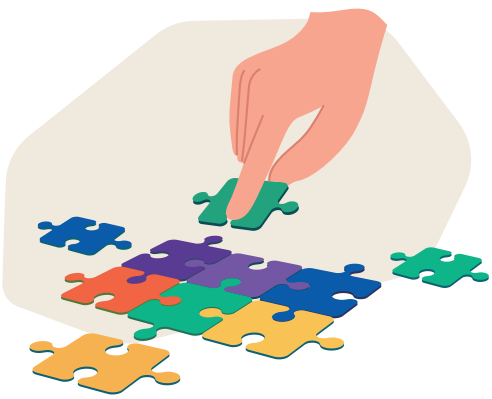
   b. $-\frac{2}{3} + 0,8 \times 0,3$

   c. $1,6 : (-0,8) + \frac{2}{5}$

   d. $2,6 \times \frac{4}{7} + \frac{2}{5}$

3. Ayah mengerjakan *puzzle* selama $1,2$ jam, kemudian adik melanjutkan mengerjakan *puzzle* yang sama selama $2\frac{1}{3}$ jam.

   Berapa lama waktu yang sudah dihabiskan untuk menyelesaikan *puzzle* tersebut?



4. Umur Tono $\frac{1}{7}$ kali umur ayah. Umur kakek saat ini 2,25 kali umur ayah. Umur ayah sekarang adalah 28 tahun.

   a. Berapakah umur Tono saat ini?

   b. Berapakah umur kakek saat ini?

   c. Berapakah umur ayah saat Tono lahir?

5. Ibu memiliki kain sepanjang 20 meter. Ibu ingin memotong-motong kain tersebut dengan panjang tiap potongan 1,25 m. Berapa banyak potongan kain yang ibu dapat?

Ayo Berefleksi

1. Bagaimana melakukan operasi hitung pada bilangan rasional?
2. Bagaimana menentukan operasi hitung yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional?

Refleksi

Pada bab ini, kalian telah mempelajari mengenai bilangan rasional. Jawablah pertanyaan di bawah ini untuk memeriksa pemahaman kalian.

1. Apakah saya dapat mengidentifikasi bilangan yang termasuk bilangan rasional?
2. Apakah saya dapat menyatakan bilangan rasional?
3. Apakah saya dapat menaksir nilai bilangan rasional?
4. Apakah saya dapat membandingkan nilai bilangan rasional?
5. Apakah saya dapat melakukan estimasi untuk hasil operasi hitung bilangan rasional?
6. Apakah saya dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional?
7. Apakah saya dapat memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional?

Uji Kompetensi

1. Lengkapi tabel di bawah ini dengan menyatakan nilai kebenaran masing-masing pernyataan beserta alasannya.

Tabel 2.9 Menentukan Nilai Kebenaran Pernyataan

No.	Pernyataan	Benar/Salah	Alasan
1.	$\frac{1}{2}$ merupakan bilangan rasional	...	...
2.	-6 merupakan bilangan rasional	...	...
3.	$\frac{\pi}{10}$ merupakan bilangan rasional	...	...
4.	$\sqrt{4}$ merupakan bilangan rasional	...	...
5.	$\sqrt{10}$ merupakan bilangan rasional	...	...
6.	$-0,125$ merupakan bilangan rasional	...	...
7.	0 merupakan bilangan rasional	...	...
8.	Semua bilangan bulat negatif merupakan bilangan rasional	...	...

2. Ibu menekuni usaha pembuatan jamu. Ibu memasarkan produk jamu buatannya dengan mengikuti bazar UMKM. Ibu membawa sejumlah stok jamu untuk dijual di acara bazar yang diselenggarakan selama tiga hari di balai kota. Hari pertama

ibu menjual $\frac{2}{5}$ bagian dari stok jamu yang ada. Hari kedua ibu menjual $\frac{1}{2}$ dari sisa stok jamu hari pertama. Pada hari ketiga ibu berhasil menjual seluruh stok yang ada.

a. Berapa sisa stok jamu pada hari pertama?

b. Berapa bagian stok jamu yang ibu jual pada hari ketiga?

3. Paman menguji coba tiga jenis pakan ayam di peternakan ayam potong miliknya. Tiga ayam diberi jenis pakan berbeda dan ditimbang beratnya setiap minggu. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil penimbangan berat ayam.

Tabel 2.10 Berat Ayam

	Berat ayam dalam gram				
	Saat menetas	**Minggu 1**	**Minggu 2**	**Minggu 3**	**Minggu 4**
Ayam dengan pakan A	42,9	152,6	367,9	732,7	1.043,5
Ayam dengan pakan B	41,5	120,8	338,1	733,4	1.112,8
Ayam dengan pakan C	48,3	155,4	403,6	824,0	1.294,2

a. Ayam yang diberi pakan apa yang memiliki berat tertinggi pada minggu pertama?

b. Ayam yang diberi pakan apa yang memiliki penambahan berat tertinggi pada minggu pertama?

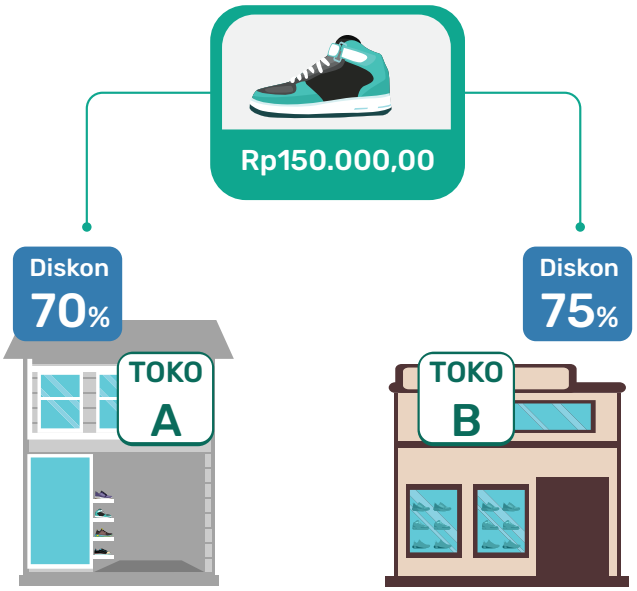
c. Ayam yang diberi pakan apa yang memiliki penambahan berat tertinggi sepanjang empat minggu?

4. Jarak rumah Fajar dengan sekolah sejauh 1,7 km. Tepat di separuh jarak antara rumah dan sekolah terdapat toko alat tulis. Siang ini sepulang sekolah ia hendak singgah ke toko alat tulis. Diketahui posisi Fajar berada 0,42 km dari sekolah.

a. Berapa jauh jarak Fajar dengan toko alat tulis?

b. Berapa jauh jarak yang masih harus Fajar tempuh untuk sampai di rumah?

5. Persen digunakan untuk menyatakan pecahan per seratus. Persen banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk menyampaikan potongan harga atau diskon suatu barang. Diskon 70% artinya nilai barang tersebut dikurangi sebesar $\frac{70}{100}$ dari harga awalnya.
Perhatikan diskon yang diberikan dua toko di bawah ini.



a. Toko mana yang memberikan potongan harga lebih besar?

b. Tentukan besar potongan harga dari masing-masing toko untuk jenis sepatu yang sama!

c. Jika terdapat perbedaan harga awal, seperti pada gambar berikut, toko mana yang akan kalian pilih untuk membeli sepatu tersebut? Jelaskan jawaban kalian!

Literasi Finansial

6. Won Korea Selatan adalah mata uang yang digunakan di Korea Selatan, simbol yang digunakan adalah ₩.
Nilai tukar untuk 1 Won Korea Selatan atau 1 KRW pada 18 Februari 2022 terhadap rupiah (IDR) yang dikeluarkan oleh salah satu bank swasta di Indonesia ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 2.11 Nilai Tukar KRW ke IDR

Mata Uang	Beli (IDR)	Jual (IDR)
KRW	11,75	12,47

Beli adalah nilai yang digunakan bank untuk membeli 1 KRW. Jual adalah nilai yang digunakan bank untuk menjual 1 KRW.

Karina berencana berlibur ke Seoul, Korea Selatan dalam waktu dekat bersama keluarga. Ia membantu ibu menyusun berbagai alokasi biaya kebutuhan selama di sana.

a. Berapa selisih nilai beli dan nilai jual yang dikeluarkan bank hari itu?
b. Kebutuhan biaya transportasi per hari sebesar 50.000 KRW. Berapa rupiah yang perlu dibayarkan untuk mendapatkan 50.000 KRW?
c. Tahun lalu, ayah juga pergi ke Seoul untuk urusan pekerjaan. Ayah masih memiliki sisa uang won sebesar 1.432 KRW. Berapa nilai uang 1.432 KRW ayah dalam rupiah per tanggal 18 Februari 2022?
d. Untuk kebutuhan oleh-oleh, ibu menyiapkan anggaran sebesar Rp624.000,00. Berapa KRW besar anggaran untuk membeli oleh-oleh? Bulatkan ke nilai satuan.
e. Sebesar 10% dari biaya akomodasi dialokasikan untuk biaya tidak terduga. Jika ibu mengalokasikan Rp24.940.000,00 untuk biaya akomodasi, berapa won biaya tak terduga yang tersedia?

Pengayaan

Body Mass Index (BMI) atau Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu ukuran kadar lemak berdasarkan tinggi dan berat seseorang. Indeks Massa Tubuh dihitung dengan cara

$$\text{Indeks Massa Tubuh} = \frac{BB}{TB^2}$$

BB: Berat badan atau massa tubuh dalam kg
TB: Tinggi badan dalam meter

Tabel 2.12 Kategori Indeks Massa Tubuh

Kategori	IMT
Kekurangan berat badan tingkat berat	Kurang dari 17,0
Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 sampai 18,4
Normal	18,5 sampai 25,0
Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 sampai 27,0
Kelebihan berat badan tingkat berat	Lebih dari 27,0

sumber: kemkes/p2ptm (2019)

Di bawah ini terdapat data berat dan tinggi badan lima orang. Hitunglah nilai IMT dan tentukan kategorinya.

Tabel 2.13 Data Berat dan Tinggi Badan

No	Nama	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (m)	Nilai IMT	Kategori
1.	Pak Ananta	80	1,80	...	...
2.	Pak Bintoro	50	1,70	...	...
3.	Bu Citra	65	1,68	...	...
4.	Bu Dian	60	1,60	...	...
5.	Pak Erlangga	75	1,65	...	...

Jawablah pertanyaan berikut!

a. Pada Tabel 2.13, siapa yang memiliki IMT dengan kategori kekurangan berat badan tingkat ringan? Berapa berat badan yang harus ditambah agar tercapai IMT sebesar 18,5?

b. Pada Tabel 2.13, siapa yang memiliki IMT dengan kategori kelebihan berat badan tingkat berat? Berapa berat badan yang harus dikurangi agar tercapai IMT sebesar 25?